



EUROPÄISCHE
KOMMISSION

Brüssel, den 10.7.2013
SWD(2013) 258 final

ARBEITSUNTERLAGE DER KOMMISSIONSDIENSTSTELLEN

ZUSAMMENFASSUNG DER FOLGENABSCHÄTZUNG

Begleitunterlage zum
**Vorschlag für eine
VERORDNUNG DES RATES**
über das Gemeinsame Unternehmen „Clean Sky 2“

{COM(2013) 505 final}
{SWD(2013) 257 final}

ARBEITSUNTERLAGE DER KOMMISSIONSDIENSTSTELLEN

ZUSAMMENFASSUNG DER FOLGENABSCHÄTZUNG

Begleitunterlage zum

Vorschlag für eine VERORDNUNG DES RATES

über das Gemeinsame Unternehmen „Clean Sky 2“

Diese Zusammenfassung enthält die wichtigsten Ergebnisse und Schlussfolgerungen des Folgenabschätzungsberichts zum Kommissionsvorschlag für eine Verordnung des Rates über die Zielsetzungen, den Rechtsstatus und die Verfahrensregeln des Gemeinsamen Unternehmens „Clean Sky“ (JU „Clean Sky“) für den Zeitraum 2014-2024.

Der Vorschlag folgt auf das Weißbuch „Fahrplan zu einem einheitlichen europäischen Verkehrsraum — hin zu einem wettbewerbsorientierten und ressourcenschonenden Verkehrssystem“, in dem betont wird, dass in einem Bereich wie der Forschung über saubere, sichere und leise Fahrzeuge für alle Verkehrsträger gemeinsame europäische Bemühungen den größten europäischen Mehrwert bringen werden, und auf die Mitteilung der Kommission „Partnerschaft im Bereich Forschung und Innovation“, die darauf abhebt, dass das Partnerschaftskonzept der öffentlich-privaten Partnerschaften (PPP) dabei helfen kann, große gesellschaftliche Herausforderungen anzugehen und die Wettbewerbsposition Europas zu stärken.

Der Vorschlag stützt sich auf den Vorschlag der Kommission für das Programm „Horizont 2020“, das als Rechtsgrundlage für künftige PPP im Bereich von Forschung und Innovation dient.

1. PROBLEMSTELLUNG

1.1. Das zu lösende Problem

1.1.1. Der Luftverkehr hat erhebliche Folgen für die Umwelt, die mit dem zunehmenden Luftverkehr immer größer werden.

Auf den Flugverkehr entfallen inzwischen ca. 7 % aller Emissionen des Verkehrssektors und rund 2 % der gesamten CO₂-Emissionen in der Welt, aber dieser Anteil steigt mit dem zunehmenden Luftverkehr rasch weiter an. Die Flüge in Europa werden sich zwischen 2009 und 2030 verdoppeln, und das Wachstum wird außerhalb Europas noch stärker ausfallen.

Bei einer solchen Prognose werden die Emissionen spürbar ansteigen, wenn keine Abhilfemaßnahmen getroffen werden. Soll Europa seine klima- und energiepolitischen Ziele erreichen, ist es dringend erforderlich, die Umweltbelastung durch den Luftverkehr zu senken.

1.1.2. Die industrielle Führungsposition der EU ist durch wachsende internationale Konkurrenz gefährdet.

Der europäische Luftfahrtsektor ist einer der weltweit führenden Sektoren, was Produktion, Beschäftigung und Exporte angeht. Sein Jahresumsatz liegt bei über 100 Mrd. EUR und er beschäftigt rund 500 000 Menschen.

Trotz dieser Führungsrolle sieht sich die Luftfahrtbranche der EU zunehmend einem intensiven Wettbewerb durch herkömmliche, aber auch neue aufstrebende Konkurrenten gegenübergestellt, die beträchtlich in Forschungs- und Entwicklungsprogramme investieren.

Um ihre Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten, sollte sich die Luftfahrtindustrie der EU auf die Entwicklung innovativer Technologien mit verbesserter Umweltleistung und Kraftstoffeffizienz konzentrieren und konkurrenzfähige, qualitativ hochwertige Produkte anbieten.

1.1.3. Bei der derzeitigen öffentlich-privaten EU-Partnerschaft im Luftfahrtbereich besteht Verbesserungsbedarf.

Seit seiner Gründung im Jahr 2008 fördert das Gemeinsame Unternehmen „Clean Sky“, eine öffentlich-private Partnerschaft zwischen der Europäischen Kommission und der Luftfahrtindustrie, mit Erfolg Entwicklungen in Richtung auf die Verwirklichung der strategischen Umweltziele. 2010 wurde in der ersten Zwischenbewertung¹ der Schluss gezogen, dass das Konzept des gemeinsamen Unternehmens geeignet ist, um seine Ziele zu verwirklichen. Ferner wurde eindeutig festgestellt, dass der operative und rechtliche Rahmen verbessert werden muss. Darüber hinaus wurde in der „Sherpa-Gruppe“² die Notwendigkeit anerkannt, den Rechtsrahmen zu straffen, damit er auf den Zweck der Gründung und Durchführung von künftigen öffentlich-privaten Partnerschaften im Bereich der Forschung zugeschnitten ist. Die Gruppe gab verfahrenstechnische Empfehlungen zur Verbesserung der Effizienz und der Funktionsweise ab, die beim Management der Initiative helfen sollen.

1.2. Politischer Kontext

Mit der Strategie „Europa 2020“ hat sich die EU dem Ziel verpflichtet, bis 2020 die Emissionen aller Treibhausgase um 20 % zu senken. Im Verkehrsweißbuch wird bestätigt, dass ein großer Anteil dieser Emissionen auf den Verkehr entfällt. Deshalb wird darin vorgeschlagen, sie zwischen 1990 und 2050 um 60 % zu verringern. Die Strategie „Europa 2020“ verlangt zudem eine „Innovationsunion“, um die gesellschaftlichen Herausforderungen, vor denen wir stehen, zu bewältigen, und fördert insbesondere eine im Hinblick auf die Ressourcennutzung effizientere, ökologischere und wettbewerbsfähigere Wirtschaft. In „Horizont 2020“ wird das Thema „intelligenter, umweltfreundlicher und integrierter Verkehr“ vorgeschlagen, das darauf abzielt, sowohl ein ressourcenschonendes Verkehrssystem zu gewährleisten, das Umweltbelange berücksichtigt, als auch der europäischen Verkehrsindustrie eine weltweit führende Rolle zu sichern.

In Anbetracht der sich verändernden Herausforderungen des Sektors hat 2011 eine Hochrangige Gruppe für Luftfahrtforschung eine neue Vision für den Luftfahrtsektor „Flightpath 2050“ ausgearbeitet und sich dabei – im Einvernehmen mit den wichtigsten öffentlichen und privaten Akteuren in Europa – an den Zielen von Europa 2020 und dem Verkehrsweißbuch orientiert. Sie behandelt die umwelt- und wettbewerbspolitischen Herausforderungen und schlägt ehrgeizige Ziele für einen nachhaltigen und wettbewerbsfähigen Luftfahrtsektor für 2050 vor³. Sie wird ergänzt durch eine neue strategische Forschungs- und Innovationsagenda des Beratenden Gremiums für Luftfahrtforschung in Europa (Advisory Council for Aeronautics Research in Europe – ACARE) und wird künftige Maßnahmen innerhalb von öffentlichen und privaten Förderprogrammen an einem gemeinsamen Ablaufplan ausrichten.

¹ http://ec.europa.eu/research/jti/pdf/clean_sky_interim_evaluation_15-12-2010.pdf

² http://ec.europa.eu/research/jti/pdf/jti-sherpas-report-2010_en.pdf

³ z. B. eine Reduzierung der CO₂-Emissionen um 75 % pro Fluggastkilometer, eine Verringerung der NOx-Emissionen um 90 % und eine Reduzierung der wahrgenommenen Lärmemissionen um 65 % bis 2050 gegenüber dem Ausgangsjahr 2000.

2. SUBSIDIARITÄTSANALYSE

2.1. Rechtsgrundlage für ein Tätigwerden der EU

Das Recht, in diesem Bereich tätig zu werden, wird der EU durch Artikel 187 AEUV verliehen, der es ausdrücklich erlaubt, gemeinsame Unternehmen zu gründen oder andere Strukturen zu schaffen, die für die ordnungsgemäße Durchführung der Programme für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration der Union erforderlich sind.

2.2. Notwendigkeit eines Tätigwerdens der öffentlichen Hand, Subsidiarität und europäischer Mehrwert

Die Verbesserung der Umweltleistung der Luftfahrttechnologien ist ein komplexer und kostspieliger Prozess, der eine langfristige Bindung von Ressourcen erfordert. Die Industrie kann wegen der Kosten und Risiken im Zusammenhang mit der FuE die technologische Herausforderung nicht alleine meistern. Außerdem können die sozialen Vorteile eines umweltfreundlicheren Luftverkehrs nicht alle von den investierenden Unternehmen hervorgebracht werden.

Auch sind die technologischen Kapazitäten, die für innovative Lösungen in der Luftfahrt benötigt werden, hoch spezialisiert, komplementär und nicht gleichmäßig über alle EU-Mitgliedstaaten verteilt. Umfang und Gegenstandsbereich der Forschungsagenda für umweltfreundliche Luftfahrzeuge gehen über die Möglichkeiten einzelner Mitgliedstaaten hinaus, sowohl was die Finanzmittel als auch was die Forschungskapazitäten angeht.

Ein groß angelegtes Programm mit einer zwischen öffentlichen und privaten Partnern abgestimmten gut strukturierten und gezielten Forschungsagenda, die unterschiedliche Kompetenzen und Akteure aus ganz Europa zusammenführt und an der sich der öffentliche und der private Sektor auf EU-Ebene finanziell beteiligen, kann die Impulse geben für die erforderlichen technologischen Fortschritte und umfassende gesellschaftliche, wirtschaftliche und ökologische Ziele erreichen.

2.3. Erfahrungen aus vorherigen Programmen

„Clean Sky“ ist es gelungen, eine umfassende, weitreichende Beteiligung sämtlicher wichtigen Akteure, einschließlich einer großen Zahl von KMU, aufzubauen. Insgesamt arbeiten 12 Leiter, 74 assoziierte Mitgliedsfirmen und mehr als 400 Partnerunternehmen zusammen, um auf eine gemeinsam festgelegte Weise die Umweltziele zu verwirklichen und die erforderlichen technologischen Innovationen zu demonstrieren und zu validieren. Im Mittelpunkt des Programms stehen völlig neue technologische Konzepte, die ansonsten über das beherrschbare Risiko des privaten Sektors hinausgingen. Es gibt die notwendige finanzielle Stabilität, um über eine Zeitspanne, die ansonsten nicht in Betracht käme, in revolutionäre Innovationen zu investieren. Außerdem gibt es enge Verbindungen zum Gemeinsamen Unternehmen SESAR, das Technologien für das Flugverkehrsmanagement im Einklang mit der Initiative „Einheitlicher europäischer Luftraum“ entwickelt. Trotz dieser Erfolge sind mehrere Punkte verbesserungswürdig; so sollte künftig die Offenheit der Tätigkeiten verbessert, der Anteil an offenen Aufforderungen erhöht und der rechtliche Rahmen besser auf ein wirksames Management und auf Kosteneffizienz zugeschnitten werden.

3. ZIELE

Ziel der Initiative ist die Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit und der Umweltleistung der Luftfahrttechnologien im Einklang mit den Zielen von „Europa 2020“, dem

Verkehrsweißbuch und dem Themenbereich „intelligenter, umweltfreundlicher und integrierter Verkehr“ von „Horizont 2020“.

Das Gemeinsame Unternehmen „Clean Sky 2“ verfolgt folgende Ziele:

1. Beitrag zum Abschluss der im Rahmen der Verordnung (EG) Nr. 71/2008 aufgenommenen Forschungstätigkeiten und zur Durchführung der Verordnung (EU) Nr. .../2013 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Rahmenprogramm für Forschung und Innovation „Horizont 2020“, insbesondere zum Thema „Intelligenter, umweltfreundlicher und integrierter Verkehr“ im Rahmen des Teils „Gesellschaftliche Herausforderungen“... des Beschlusses Nr. .../2013/EU [des Rates vom ... 2013 über das spezifische Programm zur Durchführung des Rahmenprogramms „Horizont 2020“];
2. Beitrag zu den Zielen der gemeinsamen Technologieinitiative „Clean Sky 2“, insbesondere im Hinblick auf die Integration, Demonstration und Validierung von Technologien, mit denen
 - (a) die Kraftstoffeffizienz von Luftfahrzeugen erhöht werden kann, sodass die CO₂-Emissionen gegenüber einem dem Stand der Technik entsprechenden Luftfahrzeug, das ab 2014 in Dienst gestellt wird, um 20 bis 30 % gesenkt werden können;
 - (b) die NOx- und die Lärmemissionen von Luftfahrzeugen gegenüber einem dem Stand der Technik entsprechenden Luftfahrzeug, das ab 2014 in Dienst gestellt wird, um 20 bis 30 % gesenkt werden können⁴.

4. POLITIKOPTIONEN

Das Programm „Horizont 2020“ wird über Verbundforschungsprojekte verwirklicht werden, die durch öffentlich-private Partnerschaften ergänzt werden.

Folgende Optionen wurden in Erwägung gezogen:

1. Beibehaltung des „Status quo“ (Business as usual -BAU): Diese Option beinhaltet die Fortsetzung der derzeitigen Initiative „Clean Sky“ im Rahmen von „Horizont 2020“, wobei die Tätigkeiten erweitert werden, damit die gesetzten Ziele erreicht werden können. Sie stützt sich auf die Fortführung des JU „Clean Sky“ im Rahmen von „Horizont 2020“ in seiner jetzigen Form unter Beibehaltung seiner Durchführungsmodalitäten.
2. Gründung einer vertraglichen PPP zur Durchführung eines Programms (contractual PPP - cPPP). Bei dieser Option soll zusammen mit der Industrie ein gemeinsames Programm aufgestellt werden, um die Ziele zu erreichen. Die Durchführung des Programms erfolgt durch eine vertragliche PPP mit Verbundforschungsprojekten, die von Kommissionsbediensteten oder einer Exekutivagentur verwaltet werden. Das derzeitige Programm „Clean Sky“ im Rahmen des RP7 läuft 2017 aus, wie dies von Anfang an geplant war.
3. Schaffung einer neuen gemeinsamen Technologieinitiative (JTI) durch ein verbessertes gemeinsames Unternehmen zur Durchführung eines neuen Programms (CS2). Bei dieser Option wird ein neues Programm in Form einer JTI aufgestellt, das durch ein JU umgesetzt wird. Sie zielt darauf ab, die gesetzten Ziele durch integrierte Technologiedemonstrationen auf Großsystemebene zu erreichen. Die Leitungsstruktur wie

⁴ Dem Stand der Technik entsprechendes Luftfahrzeug ist ein neues Ausgangskonzept, das für künftige Initiativen eingeführt wurde. „Clean-Sky“-Ergebnisse werden mit dem Referenz-Luftfahrzeug des Jahres 2000 verglichen. Bei einem dem Stand der Technik entsprechenden Luftfahrzeug (z. B. Airbus A320-NEO, Boeing 737-MAX, Boeing 787, Airbus A350) sind die CO₂-Emissionen im Vergleich zum Y2000-Luftfahrzeug bereits um 15 % reduziert.

auch der Programmaufbau werden verbessert und verändert, um Effektivität und Effizienz zu erhöhen.

4.1. Verworfene Optionen

Die Option „keine Förderung durch die EU“ — Einstellung der öffentlichen Förderung von Forschung und Innovation in der Luftfahrt auf europäischer Ebene — wurde verworfen, da sie im Widerspruch zu den Bestimmungen des Programms „Horizont 2020“ stünde, in dem der Luftverkehr als eine der Herausforderungen behandelt wird.

Eine „rein rechtliche Option“ wird nicht in Betracht gezogen, damit ehrgeizige Ziele im Luftfahrtsektor mühelos erreicht werden können, weil es ein globales Einvernehmen über die Durchführung geben müsste und die Leistungsziele zwangsläufig weniger ehrgeizig ausfallen würden.

Die Option „keine öffentlich-private Partnerschaft“ wurde für die Verfolgung der festgelegten Ziele als nicht optimal angesehen, weil die Durchführung mehrerer kleinerer Projekte anstelle eines großtechnischen integrierten Demonstrationsprogramms dazu führen könnte, dass sich die endgültige Technologiereife im Vergleich zu den anderen Optionen um mindestens 10 Jahre verzögert. Durch eine solche Verzögerung würde die Chance versäumt, die Ergebnisse in die nächste Generation von Luftfahrzeugen vor Inbetriebnahme⁵ einfließen zu lassen, und die Wirkungskraft wäre gering.

5. VERGLEICH DER OPTIONEN

5.1. Parameter für den Vergleich der Optionen

Die Bewertungsmethodik stützt sich auf die Auswirkungen von Technologien, die mit der nächsten Generation von Luftfahrzeugen im Zeitraum 2025-2030 eingeführt werden⁶. Jede Option wird dahingehend bewertet, inwieweit sich durch die Technologien, die sie hervorbringen kann, Emissionen reduzieren lassen.

Drei Optionen wurden anhand von wichtigen Auswirkungen und Schlüsselkriterien verglichen:

- Wirtschaftliche Auswirkungen (Arbeitsplätze, KMU, Wettbewerbsfähigkeit)
- Auswirkungen auf die Umwelt (Emissionen)
- Soziale Auswirkungen (öffentliche Gesundheit, gesellschaftlicher Nutzen)
- Verwaltungstechnische Auswirkungen (Betriebskosten, vereinfachter Aufbau, Effizienz der Leistungsstruktur)
- FuE-Auswirkungen (Technologie, Demonstration, Kontinuität, Fragmentierung, Integration, Zeitplan, Kostenwirksamkeit).

5.2. Vergleich der Optionen und Bewertung der Kostenwirksamkeit

Die Bewertung hat ergeben, dass die CS2-Option die bevorzugte Option ist, mit der sich die Ziele am besten erreichen lassen. Sie weist sehr gute Synergieeffekte mit dem laufenden Forschungsprogramm auf und kann auf Technologien und Demonstrationsprojekten aufbauen, die im Rahmen von „Clean Sky“ entwickelt wurden, so dass ein reibungsloser Übergang möglich ist.

⁵ Voraussichtlich 2025-2030

⁶ Wegen der Besonderheiten der Luftfahrzeugentwicklung werden neue Technologien, die nicht in der nächsten Generation enthalten sind, eine Generation später eingeführt. Die Zeitspanne zwischen zwei Generationen beträgt in der Regel 10 bis 15 Jahre (darauffolgende Generation etwa 2040-2045).

Die CS2-Option hat das höchste Potenzial zur rechtzeitigen Integration und Validierung neuartiger Technologien auf einer höheren Systemebene und dürfte daher einen nennenswerten Beitrag zur Bewältigung der umweltpolitischen und gesellschaftlichen Herausforderungen leisten. Die Option der Beibehaltung des „Status quo“ hätte eine geringere Wirkungskraft, da die Entwicklung neuer Technologien später einsetzen würde und weitere Investitionen und intensive Arbeiten für die Integration und Reife erforderlich wären. Bei der Option der vertraglichen PPP wäre es schwieriger und langwieriger, den erforderlichen technologischen Durchbruch zu erzielen, was auf die Durchführungsmodalitäten, die jährlichen Entscheidungen über den Haushaltsplan, den Inhalt der mehrjährigen Ablaufpläne und das geringere Engagement der Industrie zurückzuführen ist.

Wirtschaftlich gesehen dürfte die CS2-Option im Vergleich zu anderen Optionen größere Vorteile bringen. Darüber hinaus ergibt sich aus einer Kosten-Nutzen-Analyse, dass die Option CS2 (durchgeführt mit dem JU) zumindest kostenneutral oder marginal positiv ist, wenn das Programm innerhalb des Rahmenprogramms durch die Dienststellen der Kommission oder ihre Exekutivagenturen durchgeführt wird und sofern die Verwaltungskosten zu gleichen Teilen zwischen öffentlichen und privatwirtschaftlichen Mitgliedern aufgeteilt werden.

Auch den Ergebnissen der öffentlichen Konsultation zufolge wird die CS2-Option bevorzugt. Unterstützt wird sie durch die Industrie mit einem vorläufigen Entwurf des Vorschlags für die Fortsetzung der Tätigkeiten.

5.3. Vergleich der Auswirkungen

Die nachstehende Tabelle enthält einen Vergleich der verschiedenen Optionen gegenüber einem Status Quo.

Kriterien	Option	Business-as-Usual (BAU)	vertragliche PPP (cPPP)	Neu aufgelegte JTI (CS2)
Effektivität				
Kritische Masse	=	-	+	
Auswirkungen auf KMU	=	-	=	
Hebelwirkung	=	-	=	
Innovationswirkung	=	=	+	
Auswirkungen auf die Umwelt	=	=	+	
Wirtschaftliche Auswirkungen	=	=	+	
Soziale Auswirkungen	=	-	+	
Effizienz				
Verwaltungskosten	=	-	+	
Unkomplizierte Verwaltungsverfahren	=	=	+	
Kohärenz				
Kohärenz mit Programmen der MS	=	-	=	

6. GEGENSTANDSBEREICH VON CS2

Die CS2-Option wird sich mit den vielversprechendsten neuen Luftfahrzeugtechnologien befassen, die imstande sind, die Umweltleistung und die Wettbewerbsfähigkeit der Luftfahrtindustrie der EU zu verbessern, und wird auf Technologien und

Demonstrationsprojekten, die im Rahmen der „Clean-Sky“-Initiative entwickelt worden sind, aufzubauen.

Es werden zwei sich ergänzende Arten von Demonstrationstätigkeiten für CS2 vorgeschlagen:

- Drei Demonstrationsprojekte (Innovative Aircraft Demonstrator Platforms) auf dem höheren Niveau der Integration vollständiger Luftfahrzeug-Plattformen. Sie werden endgültige Systemprüfungen in allen Segmenten des Luftverkehrs (große Flugzeuge, Regionalverkehrsflugzeuge und Drehflügler) auf höchster Forschungsebene durchführen.
- Drei Querschnittsdemonstrationsprojekte im Bereich der integrierten Technologie für Flugzeugzellen, Triebwerke und Systeme, darunter elektrisches Rollen und nachhaltiger Lebenszyklus.

Die Technologie-Evaluierungsstelle wird für eine kontinuierliche Bewertung der wissenschaftlichen und technologischen Fortschritte und ihrer potenziellen Auswirkungen auf die Umwelt sorgen.

Das Programm baut auf den erfolgreichen Merkmalen von „Clean Sky“ auf, etwa auf dem projektähnlichen Charakter mit einer relativ geringen Zahl von zielgerichteten Demonstrationsprojekten und eindeutig festgelegten Fristen. Der Übergang von „Clean Sky“ zu CS2 wird schrittweise erfolgen, und die technische und organisatorische Kontinuität wird gewährleistet.

Die Industrie veranschlagt die Gesamtkosten des Programms derzeit auf 4,05 Mrd. EUR. Die EU wird 1,8 Mrd. EUR aus dem Budget von „Horizont 2020“ beisteuern. Die Partner aus der Industrie werden 2,25 Mrd. EUR beitragen, davon 1 Mrd. EUR in Form von zusätzlichen Tätigkeiten.

7. ÜBERWACHUNG UND BEWERTUNG

Die Überwachung und Bewertung der Fortschritte des Gemeinsamen Unternehmens „Clean Sky 2“ erfolgt durch externe und interne Stellen.

Die interne Überwachung der Fortschritte wird wie folgt durchgeführt: Erstens wird das JU-Verwaltungsteam die Ausführung des Haushaltsplans und die Fortschritte bei den fachlichen Arbeiten überwachen; zweitens wird von unabhängigen externen Sachverständigen jährlich eine fachliche Prüfung durchgeführt, und drittens wird ein Wissenschafts- und Technologiebeirat die Überprüfungsergebnisse analysieren und Bewertungen vornehmen. Auf der Grundlage dieser Bewertungen wird ein jährlicher Tätigkeitsbericht abgefasst, der vom Verwaltungsrat angenommen und anschließend veröffentlicht wird.

Die Europäische Kommission organisiert Bewertungen durch unabhängige Sachverständige anhand gut definierter zentraler Leistungsindikatoren zu technischen, managementbezogenen und finanziellen Aspekten. eine Bewertung vor der Programmaufnahme (*ex ante*), Zwischenbewertungen und eine Bewertung nach Abschluss des Programms (*ex post*).

Beim laufenden „Clean-Sky“-Programm wird die Technologie-Evaluierungsstelle als wichtiges Instrument für die Folgenbewertung beibehalten und ihre Rolle wird gestärkt. Sie ermöglicht eine detaillierte Bewertung der mit den neuen Technologien verbundenen Vorteile für die Umwelt und wird messen, inwieweit verschiedene technologische Fortschritte ihre spezifischen Einzelziele erfüllen.